



# KOREAN PATENT ABSTRACTS (KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020000061567  
20001025

(43) Publication.Date.

(21) Application No.1019990010684  
19990327

(22) Application Date.

(51) IPC Code:  
H04N 7/00

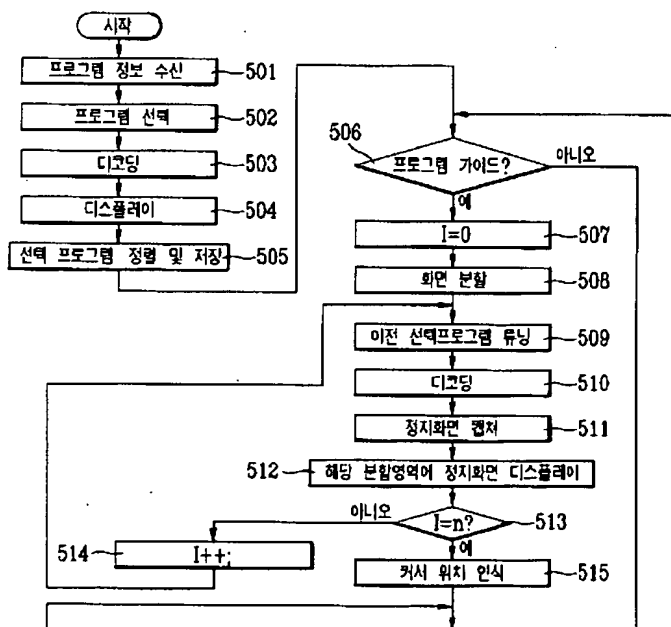
(71) Applicant:  
LG ELECTRONICS INC.

(72) Inventor:  
WOO, SANG JUN

(30) Priority:

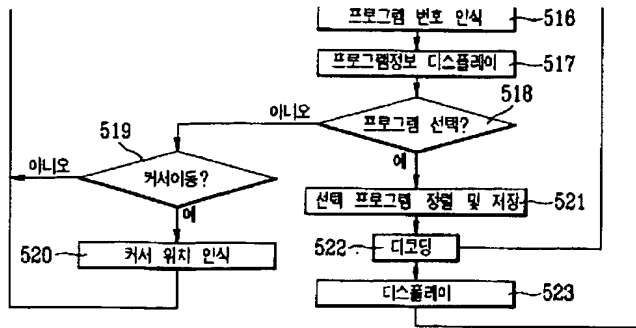
(54) Title of Invention  
METHOD FOR SELECTING CHANNEL

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A method for selecting a channel is to divide a program guide screen into a plurality of areas and display a channel information as the form of image information in each area, whereby a user select a channel and a



broadcast program conveniently.

CONSTITUTION: The method for selecting a channel comprises steps of dividing a screen into a plurality

of areas when a program guiding order is inputted, tuning and decoding broadcast programs in order, capturing a freeze frame and then displaying the freeze frame in each area in order, changing into a channel showing a program selected by a cursor and then displaying the selected program in a main screen. In the step of displaying a program guide screen, the program guide information in an area, on which the cursor is positioned, is displayed into moving images by the tuning and decoding process. The broadcast programs are aligned according to type or title order. The program aligning process is performed by a user or a programmer.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

## (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	(11) 공개번호	특2000-0061567
H04N 7 /00	(43) 공개일자	2000년 10월 25일

(21) 출원번호 10-1999-0010684

(22) 출원일자 1999년 03월 27일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍

(72) 발명자 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
우상준(74) 대리인 경기도고양시덕양구성사동신원당아파트302동1302호  
김용인, 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 채널 선택 방법

## 요약

디지털 텔레비전(TV)과 같은 디지털 방송 수신기에서의 채널 선택 방법에 관한 것으로서, 특히 프로그램 안내 명령이 입력되면 화면을 다수개의 영역으로 분할하고 각 영역에 프로그램 안내 정보를 정지 및 동영상으로 나타냄으로써, 현재 방송중인 프로그램 및 다른 채널의 프로그램 정보를 정지 및 동영상으로 직접 보면서 원하는 프로그램을 선택할 수 있으므로 시청자의 식별을 용이하게 한다. 또한, 상기 디스플레이되는 프로그램 정보를 시청자의 의지가 반영된 정렬 순서로 디스플레이함으로써, 디지털 방송과 같이 다 채널의 방송 중 프로그램의 선택을 용이하게 한다.

## 대표도

## 도5

## 영세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 디지털 방송 수신기의 구성 블록도

도 2는 도 1의 디지털 방송 수신기에서 프로그램 안내 정보 디스플레이 과정을 보인 도면

도 3은 도 2에서 처리되는 프로그램 안내 화면의 일 예를 보인 도면

도 4는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 구성 블록도

도 5는 도 4의 디지털 방송 수신기에서 프로그램 안내 정보 디스플레이 과정을 보인 도면

도 6은 도 4에서 처리되는 프로그램 안내 화면의 일 예를 보인 도면

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 마이콤 101 : 헤드 엔드부

102 : 트랜스포트 역다중화부 103 : 디지털 A/V 디코더

104 : TV 신호 엔코더 105 : OSD 처리부

106 : 가산기 107 : 메모리

401 : 정지화면 처리부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 텔레비전(TV)과 같은 디지털 방송 수신기의 채널 선택에 관한 것으로서, 특히 프로그램 안내 화면에서 각 프로그램에 대한 정보를 영상으로 나타내고 이때의 채널 선택 방법에 관한 것이다.

최근 디지털 방송이 가시화 됨에 따라 여러 가지 디지털 방송 수신기가 개발되어 시판되고 있다. 이러한 디지털 방송은 통상 매우 많은 방송 채널들을 가지고 있으므로 사용자가 원하는 프로그램을 선택하는 것이 용이하지 않다.

따라서, 종래에는 프로그램 안내(program guide)로 채널 및 프로그램 탐색을 돕도록 하고 있다.

도 1은 상기된 프로그램 안내 기능을 갖는 종래의 디지털 방송 수신기의 구성 블록도로서, 전송된 디지털 오디오/비디오(A/V) 신호를 헤드 엔드(head end)부(101)에서 동조시켜 수신한 후 복조시키면 트랜스포트 스트림을 얻을 수 있다. 이때, 대부분의 디지털 방송 방식은 MPEG 규격을 따르고 있다.

따라서, 상기 트랜스포트 스트림은 크게 헤더(Header) 부분과 페이로드(Payload) 부분으로 나눌 수 있다. 이때, 헤더 부분에는 신호의 시작을 알려주는 정보와 페이로드 부분에 실려있는 신호가 어떤 신호인지를 나타내주는 PID(Packet Identifier) 번호가 들어있으며, 페이로드 부분에는 전송하고자 하는 영상 정보, 음성 정보, 또는 부가 정보가 실려있다.

그리고, 상기 PID 번호는 시간 다중화된 신호를 역다중화(Demultiplexing)할 수 있는 수단을 제공하는 것으로 이 PID를 보고 현재의 패킷이 비디오 정보인지 오디오 정보인지, 프래그먼트 정보와 같은 부가 정보(Service Information : SI) 인지를 식별할 수 있다.

따라서, 트랜스포트 역다중화부(102)는 시간 다중화된 트랜스포트 스트림을 헤드 엔드부(101)를 통해 입력받아 역다중화를 수행한다. 여기서, 역다중화란 PID 번호를 확인하여 영상 신호열, 음성 신호열, 부가 정보 신호열로 분리하는 것을 말한다. 분리된 영상 신호열과 음성 신호열은 디지털 A/V 디코더(103)로 출력한다.

상기 디지털 A/V 디코더(103)는 압축된 영상 신호열과 음성 신호열을 디코딩에 의해 원래 신호로 복원하며, TV 신호 엔코더(104)는 상기 디코딩된 디지털 영상 신호를 TV 신호 즉, NTSC 신호로 엔코딩한 후 가산기(106)를 통해 일반 TV나 모니터로 출력한다.

한편, 트랜스포트 역다중화부(102)에서 분리된 프로그램 정보와 같은 부가 정보 신호열은 마이콤(100)을 통해 메모리(107)에 데이터베이스화된 후 필요에 따라 온 스크린 디스플레이(On Screen Display : OSD) 처리부(105)에서 OSD 처리되어 가산기(106)로 출력된다. 상기 가산기(106)는 OSD 처리된 부가 정보와 TV 엔코더(104)에서 출력되는 TV 신호를 합성하여 TV 화면에 디스플레이한다.

도 2는 이러한 과정을 나타낸 일반적인 디지털 방송 수신기의 동작 흐름도이다. 즉, 수신기는 최초 프로그램 정보를 수신하고 있으며(단계 201), 이때 시청자가 하나의 프로그램을 선택하면(단계 202), 선택된 프로그램을 디코딩하여(단계 203), TV 화면에 영상과 음성을 디스플레이한다(단계 204).

이때, 프로그램 안내 명령이 입력되면(단계 205), 기존의 수신된 프로그램 정보를 지정된 순서로 프로그램 안내의 OSD 화면에 나타낸다(단계 206).

즉, 화면상에 커서와 함께 선택된 프로그램을 시각적으로 시청자에게 알려주고, 이때 수신기는 현재 커서가 나타내고 있는 프로그램의 ID를 판독하여 튜닝할 준비를 한다(단계 207, 208).

만일, 시청자가 현재 커서가 가리키는 프로그램을 선택하면(단계 209), 선택된 프로그램을 튜닝하고 디코딩하여(단계 213) 메인 화면에 디스플레이함으로써, 채널 전환이 이루어진다(단계 214).

한편, 상기 단계 209에서 사용자가 현재 커서가 가리키는 프로그램을 선택하지 않고 커서를 움직이면(단계 210), 이동된 위치에 나타난 프로그램의 정보를 도출하여, 튜닝할 준비를 한다(단계 211, 212). 이때, 시청자가 현재 커서가 가리키는 프로그램을 선택하면(단계 209), 선택된 프로그램을 튜닝하고 디코딩하여(단계 213) TV 화면에 디스플레이함으로써, 프로그램 선택을 돕는다(단계 214).

도 3은 프로그램 안내 화면의 일 예로서, 프로그램 안내 명령을 받으면, 화면에 프로그램 안내 정보가 OSD 형태로 디스플레이된다.

이때, 금일 방송되는 프로그램을 채널별, 시간대별로 안내받을 수 있다. 즉, 먼저 "방송안내"버튼을 누르면, 금일 방송되는 프로그램의 채널과 시간이 도 3과 같이 디스플레이된다. 여기서 디스플레이되는 프로그램의 순서는 방송업자 또는 수신기에 이미 지정된 순서에 입각하여 표시된다. 또한, 화면상에 선택할 프로그램이 커서 하이라이트 등의 방법으로 나타나고, 시청자는 "시청"등의 명령으로 프로그램을 선택함에 의해 채널 전환을 할 수 있다.

따라서, 시청자가 리모콘 또는 프론트 패널등의 입력 장치로 원하는 프로그램을 선택하면, 해당 채널로 전환되어 선택된 프로그램을 시청할 수 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 상기된 방법은 OSD 형태로 디스플레이되는 프로그램의 순서가 방송업자 또는 수신기에 이미 지정된 순서에 입각하여 디스플레이되므로 사용자의 의지가 반영되지 않는 문제점이 있다.

이를 해결하기 위한 종래의 방법으로는 프로그램별, 장르별등으로 채널 및 프로그램을 정렬(sorting)하여 디스플레이하는 방법이 있다.

그러나, 상기된 방법도 프로그램 안내 정보를 문자 정보만을 이용하여 정렬한 후 디스플레이하므로 매우 많은 수의 채널 및 프로그램 정보를 안내하는 화면에서는 시각적인 식별이 곤란한 문제점이 있다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 프로그램 안내 화면을 다수개의 영역으로 분할하고 각 영역에 채널에 대한 정보를 영상 정보로 나타내는 채널 선택 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 상기 분할된 영역에서의 영상 화면의 디스플레이 순서에 이전에 선택된 채널 정보를 적용하는 채널 선택 방법을 제공함에 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 채널 선택 방법은, 프로그램 안내 명령이 입력되면 화면을 다수개의 영역으로 분할한 후 정렬된 순서대로 프로그램들을 차례로 튜닝하여 디코딩한 후 정지 화면을 캡처하여 분할된 각 영역에 순차적으로 디스플레이하는 단계와, 상기 각 영역에 디스플레이된 프로그램 정보 중 커서가 위치하는 영역을 선택하면 그 영역에 디스플레이된 프로그램으로 채널 전환되어 메인 화면에 상기 선택된 프로그램을 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

상기 프로그램 안내 화면 디스플레이 단계는 커서가 위치하는 영역의 프로그램 안내 정보는 튜닝 및 디코딩을 통해 동영상으로 디스플레이하는 것을 특징으로 한다.

상기 프로그램 안내 화면 디스플레이 단계는 시청자에 의해 마지막 선택된 프로그램의 안내 정보는 튜닝 및 디코딩을 통해 동영상으로 디스플레이하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 목적, 특징 및 잇점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예들의 상세한 설명을 통해 명백해질 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명은 프로그램 안내 명령이 입력되면 프로그램 안내 화면을 다수개의 영역으로 분할하고 분할된 각 영역에 정지 및 동영상으로 프로그램 안내 정보를 디스플레이하는데 있다.

도 4는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 구성 블록도로서, 도 1과 같은 구조에 정지화면 처리부(401)가 더 구비되어 구성된다. 이때, 가산기(106)는 TV 신호, OSD 화면, 정지화면등 3가지의 신호를 합성하여 TV 화면에 디스플레이한다.

그리고, 상기 정지화면 처리부(401)는 프로그램 안내 명령이 입력되면, 화면을 다수개의 영역으로 분할하고 분할된 영역에 현재 수신된 화면중 한 화면을 정지화면으로 나타낸다.

도 5는 본 발명에 따른 채널 선택 방법을 수행하기 위한 흐름도이다.

이와 같이 구성된 본 발명에서 수신기는 최초 프로그램 정보를 수신하고 있으며(단계 501), 이때 시청자가 하나의 프로그램을 선택하면(단계 502), 선택된 프로그램을 디코딩하여(단계 503), TV 화면에 영상과 음성을 디스플레이한다(단계 504).

그리고, 선택된 프로그램 번호를 가장 최근에 선택된 프로그램 순으로 정렬하여 저장하는데(단계 505), 이 과정은 프로그램을 선택하여 디코딩 및 디스플레이 할 때마다 수행한다. 본 발명은 실시예로 프로그램의 정렬을 가장 최근에 선택한 순서로 하였는데, 상기 정렬은 장르별, 이름 순등으로 할 수 있으며, 이는 프로그래머 또는 시청자가 설정할 수 있다.

이때, 프로그램 안내 명령이 입력되면(단계 506), 프로그램 안내 정보를 문자로 디스플레이하는 것이 아니라 영상으로 디스플레이한다. 이를 위해 먼저, 화면을 n개의 영역으로 분할하고(단계 507, 508), 이전에 선택되었던 프로그램들을 차례로 튜닝하여(단계 509) 디코딩한 후(단계 510) 정지화면을 캡처(capture)한다(단계 511). 그리고, 캡처된 정지 화면을 축소 후 분할된 영역 중 임의의 한 영역에 디스플레이한다(단계 512).

그리고, 분할된 모든 영역에서 디스플레이가 완료되었는지를 판단하여(단계 513), 완료되지 않았으면 그 이전에 선택되었

던 프로그램 번호 중 중복되지 않는 프로그램을 튜닝 및 디코딩하여 정지화면을 캡처한 후 축소시켜 분할된 영역 중 다른 영역에 디스플레이한다(단계 509 내지 514).

이상의 방식을 화면 분할 수만큼 반복한 후(단계 513), 수신기는 현재 커서의 위치와 프로그램 번호를 인식하고(단계 515, 516), 인식된 프로그램을 튜닝하여 디코딩한 후 동영상으로 디스플레이한다(단계 517). 여기서, 상기 동영상은 현재 커서가 가리키는 위치에서 디스플레이할 수도 있으며, 임의의 한 영역을 지정하여 그 영역에서만 디스플레이할 수도 있다. 또한, 상기 동영상은 현재 커서가 가리키는 위치의 프로그램에 대한 동영상일 수도 있고, 마지막에 선택된 프로그램의 동영상일 수도 있다.

만일, 시청자가 상기 단계 517에서 디스플레이된 동영상을 선택하면(단계 518), 상기 선택된 프로그램이 가장 상위 레벨로서 기존의 프로그램 정보에 정렬되어 저장된 후(단계 521), 디코딩을 통해(단계 522), 메인 화면에 디스플레이된다(단계 523).

한편, 상기 단계 518에서 사용자가 현재 커서가 가리키는 프로그램 즉, 동영상을 선택하지 않고 커서를 움직이면(단계 519), 이동된 위치에 나타난 커서의 위치와 프로그램 번호를 인식하고(단계 521, 516) 인식된 커서 위치의 프로그램 정보를 튜닝 및 디코딩하여 해당 영역에 동영상으로 디스플레이한다(단계 517). 따라서, 시청자가 상기 동영상을 선택하면(단계 518), 상기 선택된 프로그램이 가장 상위 레벨로서 기존의 프로그램 정보에서 정렬되어 저장된 후(단계 521), 디코딩을 통해(단계 522), 메인 화면에 디스플레이된다(단계 523).

이상의 예를 나타낸 것이 도 6이다.

도 6을 보면, 프로그램 안내 명령이 입력되면, 화면은 9개 영역으로 분할되고, 사용자가 선택한 프로그램 순서에 의하여 각 프로그램을 디코딩하여 각 영역에 정지화면을 나타내고, 화면 하단에는 현재 커서가 나타내는 프로그램의 정보를 나타내어 프로그램의 선택에 도움이 되도록 한다.

#### 발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 따른 채널 선택 방법은, 프로그램 안내 명령이 입력되면 화면을 다수개의 영역으로 분할하고 각 영역에 프로그램 안내 정보를 정지 및 동영상으로 나타냄으로써, 현재 방송중인 프로그램 및 다른 채널의 프로그램 정보를 정지 및 동영상으로 직접 보면서 원하는 프로그램을 선택할 수 있으므로 시청자의 식별을 용이하게 하는 효과가 있다. 또한, 상기 디스플레이되는 프로그램 정보가 시청자의 의지가 반영된 정렬 순서로 디스플레이됨으로써, 디지털 방송과 같이 다 채널의 방송중 프로그램의 선택을 용이하게 하는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 프로그램 안내 명령이 입력되면 화면을 다수개의 영역으로 분할한 후 정렬된 순서대로 프로그램들을 차례로 튜닝하여 디코딩한 후 정지 화면을 캡처하여 분할된 각 영역에 순차적으로 디스플레이하는 단계와,

상기 각 영역에 디스플레이된 프로그램 정보 중 커서가 위치하는 영역을 선택하면 그 영역에 디스플레이된 프로그램으로 채널 전환되어 메인 화면에 상기 선택된 프로그램을 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 채널 선택 방법.

청구항 2. 제 1 항에 있어서, 상기 프로그램 안내 화면 디스플레이 단계는

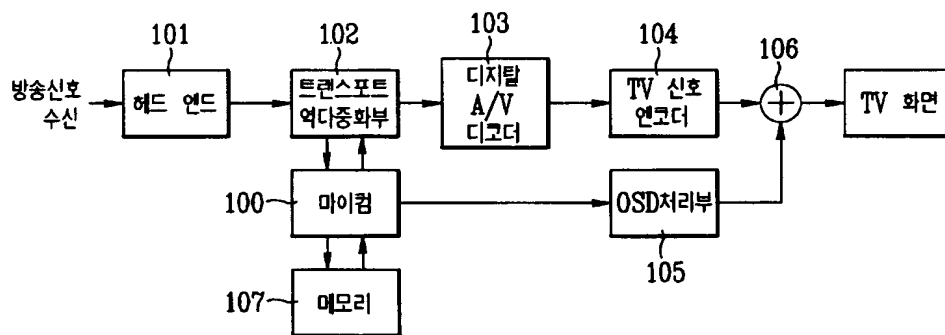
커서가 위치하는 영역의 프로그램 안내 정보는 튜닝 및 디코딩을 통해 동영상으로 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 채널 선택 방법.

청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 프로그램 안내 화면 디스플레이 단계는

시청자에 의해 마지막 선택된 프로그램의 안내 정보는 튜닝 및 디코딩을 통해 동영상으로 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 채널 선택 방법.

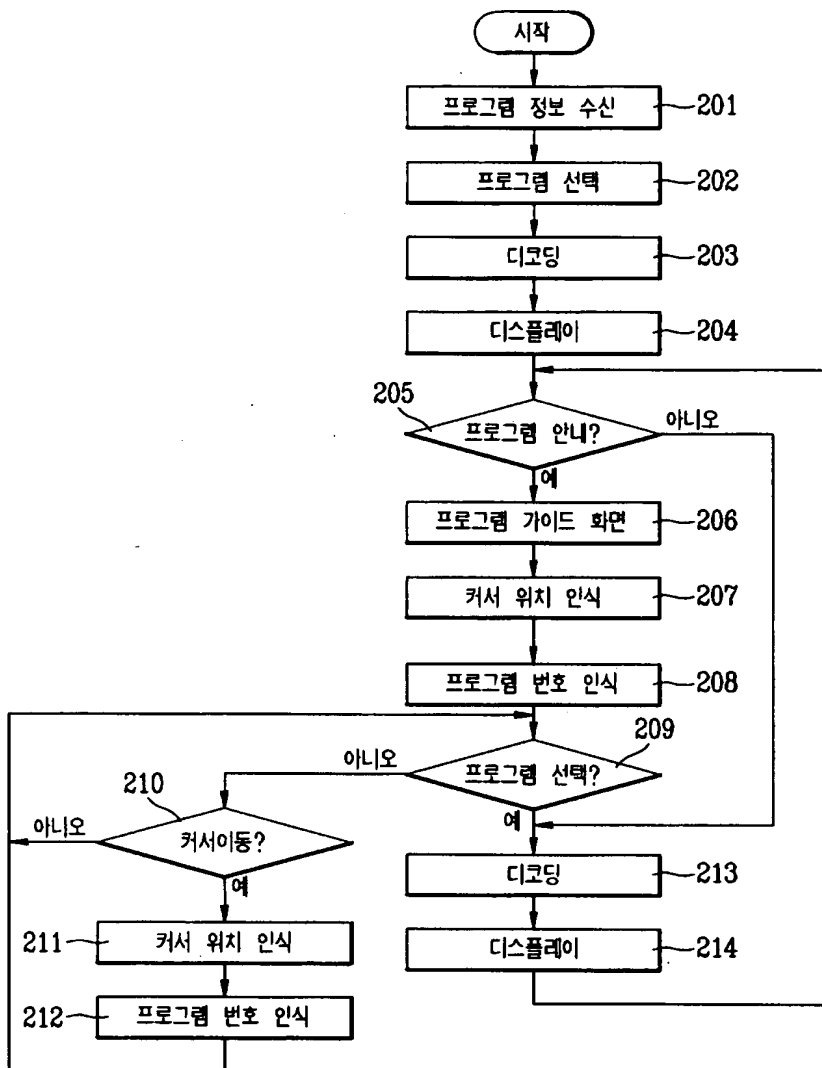
도면

도면1

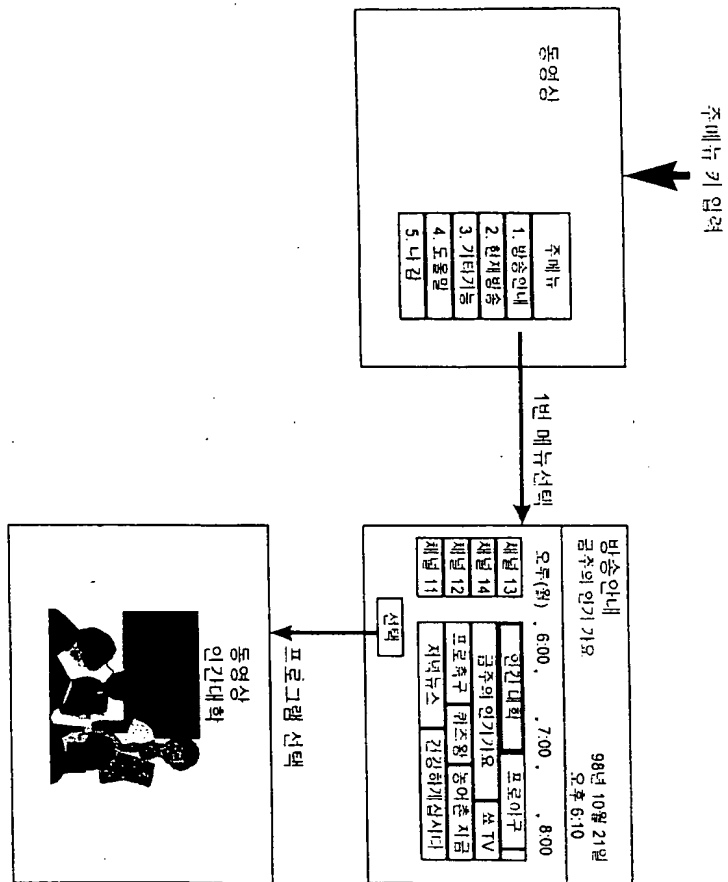


도면2

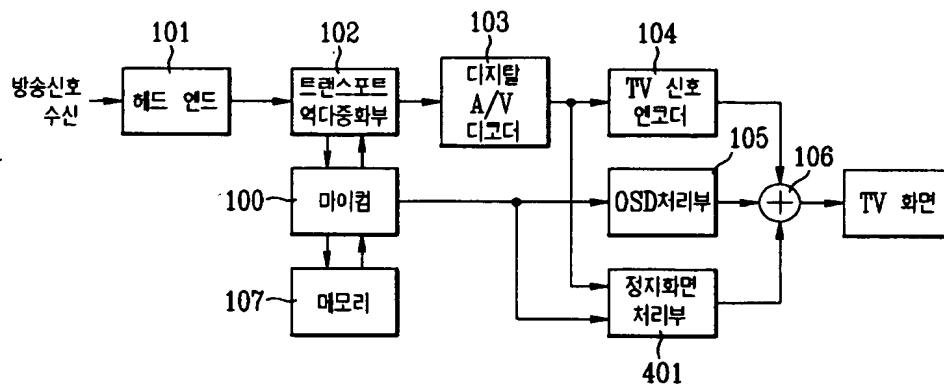




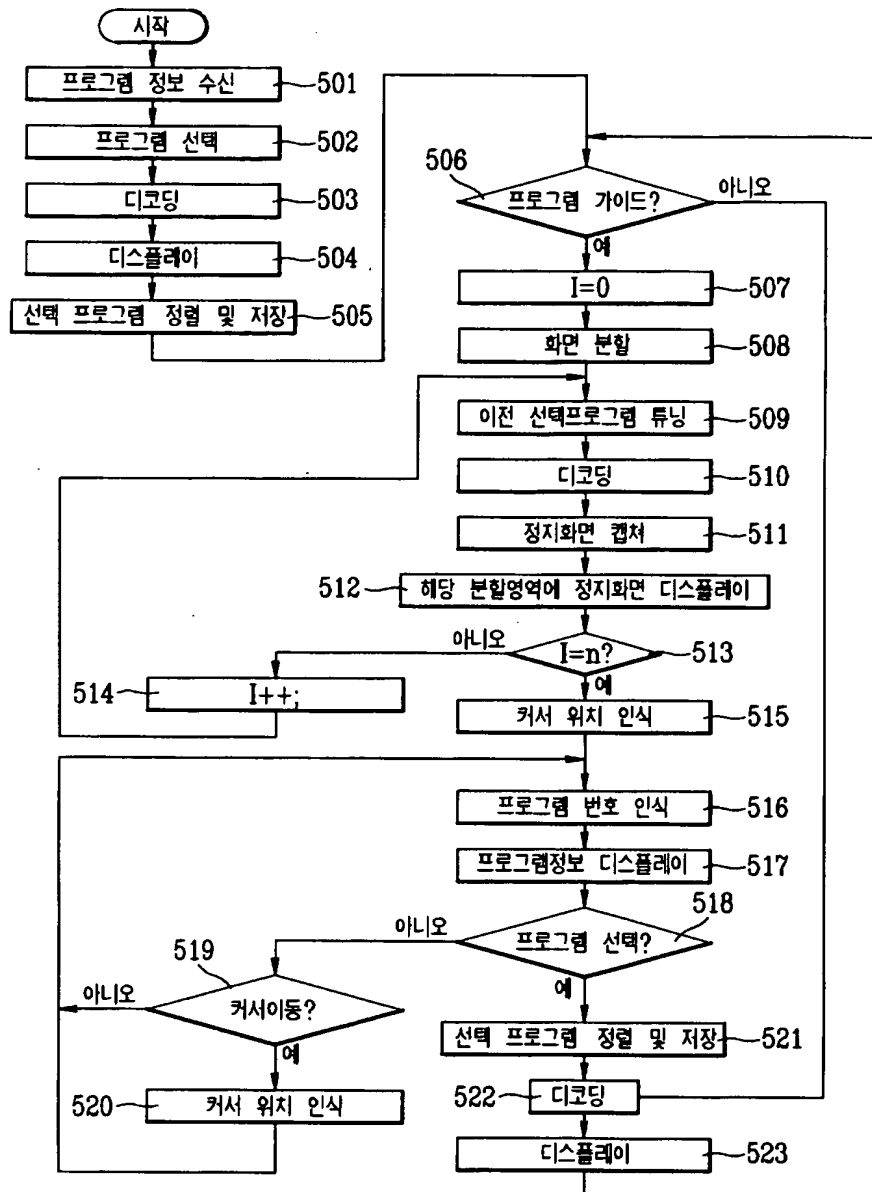
도면3



도면4



도면5



도면6

